

بررسی ارتباط پارامترهای اقلیمی و عملکرد گندم دیم با استفاده از مدل رگرسیونی (مطالعه موردی دشت سیلاخور)

دکتر قاسم عزیزی - استادیار دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران^(۱)
داریوش یاراحمدی - دانشجوی دوره دکتری اقلیم‌شناسی، دانشگاه تهران
پذیرش مقاله: ۸۱/۹/۹۰

چکیده

در این مقاله از طریق یک معادله رگرسیونی به ارتباط پارامترهای اقلیمی (متغیرهای مستقل) و افزایش یا کاهش عملکرد گندم دیم (متغیر وابسته) در دشت سیلاخور واقع در استان لرستان پرداخته شده است. پارامترهای اقلیمی مورد استفاده از میزان بارشهای پاییزه و بهاره، تعداد روزهای یخبندان بهاری، اولین بارش پاییزه و تعداد روزهای بارانی بالای یک میلی‌متر، دوره مرطوب سال تشکیل شده‌اند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که بین عملکرد گندم دیم و متغیرهای میزان بارش پاییزه و بهاره و همچنین تعداد روزهای بارانی دوره مرطوب سال، ارتباط مستقیم وجود دارد؛ اما بین متغیرهای تعداد روزهای یخبندان بهاری و تأخیر در اولین بارش پاییزه، ارتباط معکوس برقرار می‌باشد. همچنین با توجه به شاخص R-squared در معادله رگرسیونی مذکور، مشخص شد که تنها ۴۷٪ از تغییرات متغیر وابسته (عملکرد گندم دیم) توسط متغیرهای مستقل مورد استفاده در مدل رگرسیونی توضیح داده می‌شوند و ۵۳٪ از تغییرات عملکرد گندم دیم به پارامترهای دیگری وابسته می‌باشد.

واژگان کلیدی: دشت سیلاخور، مدل رگرسیونی، گندم دیم، پارامترهای اقلیمی

مقدمه

آب و هوا یکی از مهمترین عواملی است که در طول تاریخ مورد توجه انسان بوده است. علت این امر، نقش مهم عناصر آب و هوایی بر زندگی بشر و خصوصاً تولیدات کشاورزی است. در کشور ما به خاطر محدودیتهایی همچون بارندگی شدید، یخبندان، نوسان بارش و ... شناخت اقلیم نقش مهمی در موفقیت کشاورزی ایفاء می‌کند. درک صحیح اوضاع اقلیمی هر منطقه می‌تواند کشاورزان را در انجام به موقع کشت و تأمین نیازهای گیاه در طول دوره رشد یاری کرده و بدین طریق به توسعه کمی و کیفی تولیدات کشاورزی کمک کند.

میزان تولید محصولات کشاورزی، همبستگی بالایی با نزولات جوی و مناسب بودن شرایط آب و هوایی دارد. هر گیاه مراحل یا مرحله بحرانی و حساسی نسبت به عوامل آب و هوایی نظیر سرما، گرما، رطوبت و... دارد و شناخت این مراحل در گیاه زراعی، امکان اتخاذ تصمیم مناسب جهت انجام زراعت را فراهم می‌سازد. از بین عناصر اقلیمی، مقدار و زمان شروع بارندگی و همچنین پراکندگی زمانی آن در طول سال، برای کشاورزی در نواحی دیم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ به طوری که نوسان در هر یک از موارد، باعث کاهش عملکرد محصولات دیم خواهد شد.

در دهه‌های اخیر، دانشمندان و متخصصان علوم کشاورزی و اقلیم‌شناسی تحقیقات گسترده‌ای را در زمینه اقلیم-کشاورزی انجام داده و با ارائه روشهای مختلف سعی در شناسایی و تبیین ارتباط عناصر و عوامل اقلیمی با کشت و مراحل رشد و نمو محصولات خصوصاً کشت دیم داشته‌اند.

لاماسون (۱۹۷۴) اثر تغییرات بارندگی بر موفقیت کشاورزی در مونتانا شرقی را مطالعه کرد. وی اثبات کرد که احتمال بدست آوردن عملکرد بالا در این منطقه در هر ۲۳ سال یک مرتبه است؛ در حالیکه نابودی کامل محصول ناشی از خشکی را می‌توان در هر هفت سال یکبار انتظار داشت (سرمدنی، کوچکی، ۱۳۷۶، ص ۷). اشتران (۱۹۷۳) برای تاریخ شروع بارندگی در مناطق خشک و نیمه خشک سه تعریف ارائه داده است:

تعریف اول - تاریخ شروع بارندگی، اولین روز از مبدأ اول مهرماه است که جمع بارندگی روزانه به ۱۵ میلیمتر برسد.

تعریف دوم - برای گندم ارائه شده و عبارت است از اولین روز پاییزه‌ای که جمع بارندگی روزانه به ۵ میلیمتر برسد، با این شرط که ۱۵ روز بعد از آن خشک نباشد.

تعریف سوم - تاریخ شروع بارندگی را اولین روزی که جمع بارندگی روزانه به ۲۰ میلیمتر برسد، محسوب می‌کند (کمالی، ۱۳۷۶، صص ۲۴-۱۳).

کریستین ورکوک (۱۹۷۵) اثر عواملی مانند مدیریت و فاکتورهای آب و هوایی را بر تولید محصولات زراعی بررسی کرده و رگرسیون چند منظوره‌ای را جهت تعیین سهم هر کدام از فاکتورها در عملکرد نهایی محصولات زراعی، بکار بردند. هاولیک (۱۹۸۵) از طریق روش تجزیه و تحلیل همبستگی، تأثیر آب و هوا را بر عملکرد محصولات زراعی براساس انحراف عملکرد محصول از خط رگرسیون بررسی کرد (کافی، ۱۳۷۹، صص ۱۵-۱۴). هاشمی (۱۹۸۱) میزان عملکرد گندم دیم را در استانهای غربی کشور با استفاده از رابطه بارندگی و عملکرد گندم دیم بدست آورد. اسمیت (۱۹۹۲) تأثیر عوامل آب و هوایی را بر عملکرد گندم دیم مورد بررسی قرار داد و سهم هر یک از عوامل آب و هوای موثر را بر میزان تولید گندم دیم مشخص نمود. ایشان در این تحقیقات مشخص کرد که بارندگی، دماهای حداقل و حداکثر و میزان ذخیره رطوبتی از عوامل مؤثر در عملکرد گندم دیم بشمار می‌آید. مقاله حاضر سعی در برآورد ارتباط بین پارامترهای اقلیمی و عملکرد گندم در «دشت سیلاخور» از طریق معادله رگرسیونی دارد.

مواد و روشها

در این تحقیق از داده‌های روزانه ایستگاه کلیماتولوژی ناصرالدین واقع در دشت سیلاخور که دارای داده‌های آماری طولانی و کامل بوده (۷۶-۱۳۵۴) و همچنین توان پوشش حداکثر وسعت دشت را داشته، استفاده شده است. برای تعیین همبستگی بین پارامترهای اقلیمی ایستگاه مذکور (نظیر اولین بارندگی پاییزه، میزان بارش بهاره و

پاییزه، تعداد روزهای یخبندان بهاری، تعداد روزهای بارانی بیش از یک میلی‌متر) و عملکرد گندم در طول یک دوره آماری ۲۳ ساله (۷۶-۱۳۵۴)، در محیط نرم افزار آماری (Eviews) با استفاده از یک مدل رگرسیونی، تجزیه و تحلیل صورت گرفته و میزان همبستگی بین پارامترهای مذکور و عملکرد گندم دیم ارائه شده است. مدل مذکور به صورت زیر است:

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5$$

y = متغیر وابسته - (عملکرد گندم دیم)

α = عرض از مبدأ

$\beta_i, i(1, 5)$ = پارامترهایی که تغییر متغیر وابسته را به ازای یک واحد تغییر در متغیرهای مستقل نشان می‌دهند (با

فرض ثابت بودن سایر متغیرها)

x_1 = میزان بارش پاییزه

x_2 = میزان بارش بهاره

x_3 = تعداد روزهای یخبندان بهاری

x_4 = اولین بارندگی پاییزه

x_5 = تعداد روزهای بارانی بیش از یک میلیمتر

لازم به ذکر است که اولین روز بارندگی پاییز از فرمول تجربی و بیول^(۱) با توجه به تعریف اشتران^(۲) (۱۹۷۳) استخراج شده است؛ به این صورت که روز اول مهرماه به عنوان مبنا انتخاب و براساس آن به تاریخ‌های مختلف که در آنها بارندگی مورد نظر (تعریف اشتران) اتفاق افتاده، امتیاز داده شده است. در این مرحله با استفاده از جدولی که برای این کار مهیا شده، تاریخ در کلیه سالهای مختلف به عدد تبدیل شده و با احتمال ۷۵٪ تاریخ اولین روز بارندگی در دشت سیلاخور، استخراج گردیده است.

یافته‌های تحقیق

همانطور که در بحث مواد و روشها اشاره شد؛ در این مقاله از یک مدل رگرسیونی استفاده شده که نتایج تخمین و توضیحات آن به صورت زیر است:

$$y = 764/7 + 0/27x_1 + 0/05x_2 + -5/61x_3 + -0/67x_4 + 4/7x_5$$

لازم به ذکر است که طبق احتمال f-static در جدول شماره (۱) که نشان دهنده غلط یا صحیح بودن مدل است، احتمال اینکه که مدل صحیح نباشد تنها ۴٪ است و به احتمال ۹۶٪ صحت مدل مورد تأیید است.

همچنانکه در مدل فوق مشخص است، عرض از مبدأ مدل ۷۶۴/۷ محاسبه شده، به این معنی که در صورت صفر فرض کردن تأثیر متغیرهای مستقل مورد استفاده، مقدار عملکرد گندم دیم برابر ۷۶۴/۷ کیلوگرم در هکتار می‌باشد. میزان بارش پاییزه (x_1): ضریب این پارامتر در معادله فوق مثبت است که بیانگر ارتباط مستقیم بین عملکرد گندم

۱- $(p = \frac{m}{n+1})$ ، احتمال، m = شماره ردیف، n = تعداد روزها

۲- تعریف اشتران عبارت است از: تاریخ شروع بارندگی برای گندم اولین روزی است که جمع بارندگی روزانه ۵ میلیمتر باشد به شرطی که ۱۵ روز بعد از آن خشک نباشد.

دیم و مقدار بارش پاییزه می‌باشد. این ضریب نشان می‌دهد که به ازای افزایش یک میلی‌متر افزایش بارش پاییزه، $0/27$ کیلوگرم افزایش عملکرد حاصل می‌شود. این ضریب در سطح 50 درصد معنی‌دار است (جدول ۱). همچنین ضریب همبستگی این پارامتر با میزان عملکرد $0/23$ می‌باشد (جدول ۲).

میزان بارش بهاره ($X2$): ضریب این پارامتر در معادله مذکور مثبت است و مقدار آن $0/05$ می‌باشد که نشان می‌دهد به ازای یک میلی‌متر بارش بهاره $0/05$ کیلوگرم به مقدار عملکرد محصول افزوده خواهد شد. این ضریب در سطح 10 درصد معنی‌دار است (جدول ۱). همچنین ضریب همبستگی این پارامتر با میزان عملکرد، پایین و در حدود $0/04$ است (جدول ۲).

تعداد روزهای یخبندان ($X3$): ضریب این پارامتر در این معادله منفی است که نشان دهنده ارتباط معکوس بین تعداد روزهای یخبندان بهاری و عملکرد گندم دیم در سطح منطقه می‌باشد. مقدار ضریب این پارامتر در مدل ($-5/61$) است که معرّف کاهش $5/61$ کیلوگرم محصول در اثر هر روز افزایش یخبندان بهاری است. این ضریب در سطح 75 درصد قابل قبول است (جدول ۱). مقدار ضریب همبستگی این پارامتر با میزان عملکرد $0/47$ می‌باشد (جدول ۲).

اولین بارش پاییزه ($X4$): در این مدل اولین بارش پاییزه براساس تعریف اشتران از اول مهر ماه در نظر گرفته شده که با احتمال 75 درصد اولین بارش پاییزه در منطقه مورد مطالعه، 12 آذر تعیین شده است. ضریب این پارامتر در مدل رگرسیونی منفی است که نشان دهنده رابطه معکوس عملکرد بین گندم دیم و به تأخیر افتادن اولین بارش پاییزه است. مقدار ضریب مذکور ($-0/67$) کیلوگرم در ازای هر روز تأخیر است. این ضریب در سطح 46 درصد قابل قبول است (جدول ۱). ضریب همبستگی این پارامتر با عملکرد محصول ($-0/14$) می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۱- تجزیه و تحلیل رابطه متغیرهای مستقل با متغیر وابسته در مدل رگرسیونی

Dependent Variable: Y				
Method: Least Squares				
Sample (adjusted): 1354 1376				
Included observations: 23 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	۷۶۴/۷۴۴۰	۱۴۹/۰۸۳۸	۵/۱۲۹۶۲۵	۰/۰۰۰۱
X1	۰/۲۷۱۹۶۱	۰/۴۰۰۶۳۴	۰/۶۷۸۸۲۶	۰/۵۰۶۴
X2	۰/۰۵۲۴۰۰	۰/۴۴۰۶۶۹	۰/۱۱۸۹۱۱	۰/۹۰۶۷
X3	-۵/۶۱۶۳۶۸	۴/۷۶۸۰۰۵	-۱/۱۷۷۹۲۸	۰/۲۵۵۱
X4	-۰/۶۷۷۰۲۴	۱/۱۰۷۵۵۱	-۰/۶۱۱۲۸۰	۰/۵۴۹۱
X5	۴/۷۰۷۵۱۴	۱/۹۱۷۹۲۶	۲/۴۵۴۴۸۲	۰/۰۲۵۲
R-squared	۰/۴۷۱۷۲۴	S.D dependent var		۱۴۰/۰۹۱۲
S.E of regression	۱۱۵/۸۳۱۹	Akaike info criterion		۱۲/۵۶۱۶۲
Sum squared resid	۲۲۸۰۸۹/۶	Schwarz criterion		۱۲/۸۵۷۸۳
Log likelihood	-۱۳۸/۴۸۶	F-statistic		۳/۰۳۶۰۲۸
Durbin-Watson stat	۲/۳۸۰۵۷۸	Prob (F-statistic)		۰/۰۳۸۷۶۱
Mean dependent var	۸۹۱			

مقدار روزهای بارانی بالاتر از یک میلی متر (X_5): ضریب این پارامتر در معادله رگرسیونی مثبت است که نشان دهنده ارتباط مستقیم بین افزایش تعداد روزهای بارندگی و افزایش عملکرد محصول گندم است. مقدار ضریب این پارامتر در مدل مذکور $4/7$ است؛ به این معنا که هر روز افزایش بارندگی موجب افزایش $4/7$ کیلوگرم عملکرد گندم در هکتار می‌باشد. این ضریب در سطح ۹۷ درصد معنادار است (جدول ۱). همچنین مقدار همبستگی این پارامتر با عملکرد محصول $0/60$ محاسبه شده است (جدول ۲).

جدول ۲- ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای مورد استفاده در معادله رگرسیونی

	X1	X2	X3	X4	X5	Y
X1	۱	$0/000457$	$-0/320074$	$0/083285$	$0/065683$	$0/231025$
X2	$0/000457$	۱	$0/218768$	$0/472766$	$0/203672$	$0/040483$
X3	$-0/320074$	$0/218768$	۱	$-0/032752$	$-0/352485$	$-0/474363$
X4	$0/083285$	$0/472766$	$-0/032752$	۱	$-0/040329$	$-0/141973$
X5	$0/065683$	$0/203672$	$-0/352485$	$-0/040329$	۱	$0/600896$
Y	$0/231025$	$0/040483$	$-0/474363$	$-0/141973$	$0/600896$	۱

نتیجه‌گیری

با توجه به مدل رگرسیونی مذکور می‌توان گفت که در بین پارامترهای اقلیمی مورد استفاده، بالاترین همبستگی به تعداد روزهای بارش بیش از یک میلی‌متر (پراکندگی زمانی بارش) اختصاص یافته است که این مسئله با توجه به نیاز رطوبتی گیاه و اینکه هر چه تعداد روزهای بارش افزایش یابد، موجب بالا رفتن میزان آب قابل دسترس گیاه می‌شود، منطقی است. بعد از تعداد روزهای بارش، یخبندانهای بهاری همبستگی نسبتاً بالایی را با عملکرد گندم نشان می‌دهد، به این صورت که وقوع هر روز یخبندان در فصل بهار موجب کاهش عملکرد می‌شود. با توجه به اینکه مراحل رویش گیاه در فصل بهار نیاز به درجه حرارت‌های بالا دارد، ظهور یخبندان باعث اختلال در فعل و انفعالات بیولوژیکی گیاه می‌شود و این مسئله خسارت‌های زیادی را بر گیاه وارد می‌کند که در نهایت باعث کاهش عملکرد محصول می‌شود. پارامتر اولین بارش پاییزه (با توجه به تعریف اشتران) نیز تأثیر زیادی بر عملکرد گندم می‌گذارد؛ به نحوی که تأخیر در وقوع اولین بارش پاییزه، کاهش عملکرد محصول را بدنبال دارد. با توجه به اینکه تأخیر در زمان وقوع اولین بارش پاییزه باعث می‌شود که مراحل فنولوژیکی گندم در زمانهای نامناسب طی شود و در نتیجه از بارشهای فصل مرطوب هم استفاده مطلوب صورت نگیرد؛ نقش اولین بارش پاییزه در عملکرد گندم اهمیت بسیاری دارد. به همین دلیل تعیین احتمال اولین روز بارش و به تبع آن، تعیین تقویم کشت برای کشاورزی دیم ضروری می‌باشد. در این مقاله با احتمال ۷۵٪ روز ۱۲ آذر به عنوان اولین روز بارش تعیین گردیده است. میزان بارشهای پاییزه نیز سطح قابل قبولی را در مدل به خود اختصاص داده که این امر را می‌توان به نقش قابل توجه بارش پاییزه در تأمین رطوبت خاک و پس از اتمام فصل خشک که تقریباً تمام رطوبت موجود در خاک بر اثر تبخیر و تعرق از دست رفته، نسبت داد. نقش میزان

بارشهای بهاره در مدل رگرسیونی نسبت به سایر پارامترها کم‌رنج‌تر است که این قضیه ممکن است به ریزش برف و باران نسبتاً زیاد در فصل سرد یا به بارشهای رگباری اردیبهشت و خرداد ماه - زمانی که مرحله ساقه رفتن گیاه تمام و مرحله سنبله رفتن شروع شده - مربوط باشد. بارشهای رگباری در این ماهها باعث خوابیدگی (خم شدن) گیاه گندم می‌شود که این مسئله بر رشد و نمو گیاه تأثیر سوء می‌گذارد و ممکن است تأثیر مثبت بارشهای اوائل فصل بهار را نیز تضعیف کند. با توجه به مطالب ارائه شده و با در نظر گرفتن فاکتور (R. sward) به نظر می‌رسد که پارامترهای مذکور تنها ۴۷٪ از تعبیرات متغیر وابسته را به خود اختصاص داده و ۵۳٪ از تغییرات متغیر وابسته به فاکتورهای دیگری مانند نوع واریته گندم، شیوه بذرپاشی، درصد شیب زمین، میزان و نوع کود مصرفی، طریقه شخم زدن، آفات و ... مربوط شود که در این مقاله به دلایلی از قبیل فقدان آمار دقیق و مطمئن، مورد استفاده قرار نگرفته‌اند و بنابراین می‌توان اظهار کرد که با مدیریت صحیح و با برنامه‌ریزی علمی جهت تقویت پارامترهای قابل کنترل مؤثر از قبیل نوع واریته گندم، شیوه بذرپاشی، ... می‌توان تأثیرات سوء ناشی از پارامترهای اقلیمی تقریباً غیرقابل کنترل را کاست و عملکرد محصول را افزایش داد. در پایان لازم به ذکر است که با استفاده از نتایج بدست آمده از این مدل و آمار فاکتورهای مورد استفاده در آن طی سالهای مختلف، می‌توان در ارتباط با پارامترهای مذکور، عملکرد گندم دیم را برای هر سال تخمین زد.

منابع و مآخذ

- ۱- جی پتر، ترجمه کافی، محمد. گنجعلی، علی. نظامی، احمد. شریعتمدار، فرهاد. ۱۳۷۹، آب و هوا و عملکرد گیاهان زراعی، جهاد دانشگاهی مشهد.
 - ۲- سرمدنیا، غلامحسین. کوچکی، عوض، تألیف یواس گوپتا. ۱۳۶۷، جنبه‌های فیزیولوژیک زراعت دیم، جهاد دانشگاهی مشهد.
 - ۳- کمالی، غلامعلی. ۱۳۷۶، تعیین مناسبترین تاریخ کشت گندم در مناطق دیم خیز غرب کشور با استفاده از داده‌های اقلیمی و شروع بارندگی، مجله تحقیقات جغرافیایی.
 - ۴- یاراحمدی، داریوش. ۱۳۸۰، بررسی تأثیر اقلیم بر کشاورزی دشت سیلاخور، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
- 5- Haulicek, J. (1985). The effect of weather on crop production UVTiz, 3, Praha.
 - 6- Kristan, F. (1970). Relationship between winter wheat nutrition, Plant morphology and conditions, Rostl, 2, Praha.
 - 7- Lam masson, T. (1974). The influence of rainfall on Prosperity in Eastern Montana, 1878-1974. Mimegraphed Rep, 7, Regioni, U.S, forest service.

بررسی علل و اثرات رشد سریع جمعیت و نقش نامطلوب آن در توسعه اقتصادی - اجتماعی ایران

دکتر علی اصغر نظری - دانشیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه پیام نور^(۱)

پذیرش مقاله: ۸۱/۹/۲۵

چکیده

ساختار گروههای سنی جمعیت، معرّف وضعیت کلی هر سرزمین یا کشوری است که آن جمعیت در بسترش به حیات خود ادامه می‌دهد. براین اساس، دانشمندان و مراکز تحقیقاتی قادر به ارزیابی ویژگیهای جغرافیائی در اماکن مختلف می‌باشند. بالا بودن درصد بچه سالان در بین گروههای سنی دیگر، دلالت بر عدم توسعه کشورها داشته و از آنجا که این گروه سنی هزینه بر و از نظر اقتصادی غیر مولد است، مبالغ قابل ملاحظه‌ای از درآمد ملی را می‌بلعد و آنرا از قرار گرفتن در مسیر توسعه و پیشرفت باز می‌دارد. برای ایجاد هماهنگی در گروههای مختلف سنی جمعیت، لزوم پیشگیری از زاد و ولدهای زیاد، سرمایه‌گذاری در امر آموزش، تحول در ساختار شغلی کشور، ایجاد امکانات برای توسعه آموزش عالی، گرایش به شهرنشینی، صنعتی کردن کشاورزی و دامپروری، تعمیم سوادآموزی، تغذیه مناسب و کافی، فراگیری بیمه‌های مختلف و از جمله بیمه از کار افتادگی و سرانجام، استفاده از بهداشت و درمان رایگان از اهمّ مسائلی هستند که روند زاد و ولد را کند می‌سازند. بچه سالان ایرانی که از معیار موجود در کشورهای توسعه یافته زیاده‌تر می‌باشند، در هر سال میلیاردها تومان از بودجه کشور را به خود اختصاص می‌دهند و همین موضوع سبب می‌شود که ایران از دستیابی به توسعه فراگیر بازماند. خوشبختانه در یک دهه اخیر به علت توجه دولت به این مهم، قوانینی وضع شده که در سایه کاربری آنها زاد و ولدها از شتاب گذشته باز مانده و از طرف دیگر، بروز مشکلات اقتصادی و تورم سالیانه بالا، نوعی کنترل اجباری در این روند را پیش آورده است که بر اثر آن نسبت زاد و ولدها به کمتر از $\frac{1}{4}$ دهه قبل تقلیل یافته است.

واژگان کلیدی: ساختار سنی جمعیت بچه سالان ایرانی، معیارهای جمعیتی، بهداشت و درمان، توسعه در یک مقایسه تطبیقی

مقدمه

از جنگ جهانی دوم به بعد، ازدیاد زاد و ولدها از اختصاصات آمارهای حیاتی کشورهای درحال توسعه و در مقابل، کاهش یا پایین بودن زاد و ولدها از ویژگیهای آمارهای حیاتی کشورهای توسعه یافته محسوب می‌شود و لذا

تحلیل ساختار یا ساختمان سنی، یکی از موضوعات مهم و بنیادی در مطالعات جغرافیای جمعیت هر منطقه است که متأثر از وضع کمی زاد و ولدها است. اهمیت روند زاد و ولدها سبب شده است تا دانش پژوهان رشته‌های مختلف علوم و سازمانهای تحقیقاتی جمعیت، برای بیان دیدگاههای خود از ویژگیهای زاد و ولد در اماکن مورد مطالعه خود استفاده کرده و آنرا با درجات مختلف پیشرفت و جهات و جنبه‌های گوناگون توسعه ارتباط دهند. ساختار سنی جمعیت در بسیاری از کشورها، اساس برنامه‌ریزیهای اجتماعی و اقتصادی را تشکیل داده، زیرا که غالب طرح‌ها و برنامه‌هایی را که کشورها به اجرا در می‌آورند، متأثر از این ساختار می‌باشد. عدم توجه به ساختار سنی جمعیت در هر مکان چیزی جز اتلاف سرمایه و زمان که هر دو در فرایند توسعه نقش‌های زیربنائی دارند، نخواهد داشت. بی‌توجهی به اختصاصات و درصدهای جمعیتی در هر گروه سنی موجب ناهماهنگی در برنامه‌ریزی‌ها، به نتیجه نرسیدن طرح‌ها و بروز کاستی‌ها و در نهایت رویداد ناهنجاری‌های متعدد در مراکز مختلف جمعیتی خواهد شد که علت العلل همه آنها را می‌توان در مغایرت‌های کمی گروه‌های سنی جمعیت، یعنی بچه‌سالان، جوانان، بزرگسالان و پیران مورد بررسی قرار داد. اولین گروه از ساختار سنی جمعیت را بچه‌سالان تشکیل می‌دهند که تمام افراد صفر تا پایان چهارده سالگی را پوشش داده و همین گروه سنی است که بزرگترین عامل بازدارنده در روند توسعه اکثر کشورهای جهان و از جمله کشورهای در حال توسعه است (پژوهش‌های جغرافیائی، ۱۳۷۲، ص ۸).

روش‌شناسی تحقیق

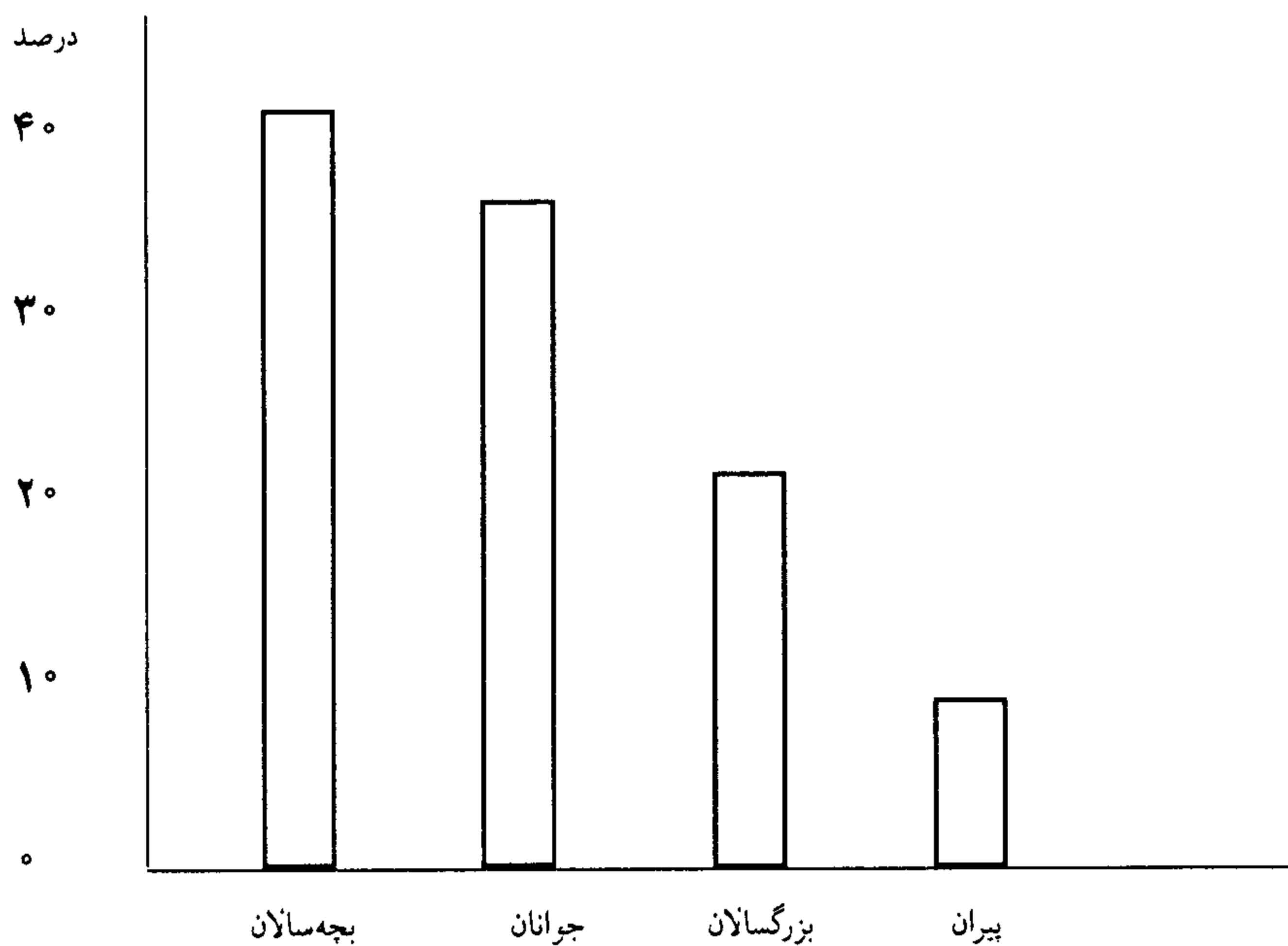
متدولوژی تحقیق در این مقاله بنا به ماهیت آن که یکی از جنبه‌های جغرافیائی جمعیت را بررسی نموده، براساس پژوهش کتابخانه‌ای استوار می‌باشد. در این راستا منابع آماری رسمی کشور شامل نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن در دوره‌های مختلف و آمارهای منتشره سازمان ملل متحد مورد استفاده قرار گرفته است. از آنجا که بررسی ویژگیهای جمعیتی، توجه و شناخت روندها از یکسو و آینده‌نگری‌ها را از سوی دیگر می‌طلبد، لذا در این مقاله اطلاعات پایه‌ای براساس یک مقایسه تطبیقی در دوره‌های مختلف و همراه با سایر کشورها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته تا بهترین نتایج از آن بدست آید. بر همین اساس، روش تحقیق آن از یک دید تاریخی نیز برخوردار است. با توجه به اینکه روندهای جمعیتی توأم با آثار و نتایجی در عرصه‌های مختلف اجتماعی - اقتصادی می‌باشد؛ لذا در تجزیه و تحلیل اطلاعات و ارائه نتایج سعی شده است که با استفاده از ایده‌ها و نظریه‌های مختلف، پیامدهای همه جانبه آن بویژه در ساختار اقتصادی کشور مورد توجه و مداخله قرار گیرد.

مطالب اصلی تحقیق

چنانکه در مقدمه اشاره شد، محققین و سازمانهای تحقیقاتی از ساختار سنی به عنوان یک شاخص مهم برای مقایسه توسعه کلی استفاده می‌کنند. در این رابطه درصد بچه‌سالان را در جمعیت کشورهای توسعه یافته به عنوان معیاری که اهداف ملی در نیل و ثبات آن همکاری داشته‌اند، برگزیده و مبنائی برای مقایسه کشورها از نظر سطح توسعه در نظر می‌گیرند (همان، ص ۱۱). اندک تأملی در این بررسی نشان می‌دهد که گروه سنی بچه‌سالان یا جمعیت کمتر از ۱۵ سال در مجموعه کشورهای در حال توسعه با اختلاف ناچیزی شبیه به یکدیگر و با هر یک از کشورهای توسعه یافته اختلاف چشمگیری دارد که در بعضی موارد این مغایرتها به بیش از ۳۰ درصد می‌رسد.

جهت اطلاع از جایگاه توسعه‌ای ایران در بین کشورهای مختلف به بررسی این ویژگی جمعیتی می‌پردازیم. براساس آخرین سرشماری نفوس و مسکن که در آبان ماه ۱۳۷۵ به عمل آمد، گروه سنی بچه‌سالان ایران ۳۹/۵ درصد از جمعیت کشور را تشکیل داده که علیرغم کاهش قابل ملاحظه نسبت به آنچه در دهه‌های گذشته بود، علمای نفوس اصطلاحاً جمعیت ایران را جوان و دارای گرایش شدید به جوانتر شدن ارزیابی کردند (نمودار شماره ۱). این گروه که از نظر اقتصادی هزینه بر و غیر مولد هستند، پیامدهای ناخوشایندی را بر جامعه ایران تحمیل می‌کنند که اثرات بازدارندگی شدید آن در زمینه‌های گوناگون اجتماعی - اقتصادی بچشم می‌خورد.

نمودار ۱- گروه‌های سنی جمعیت ایران در سال ۱۳۷۵



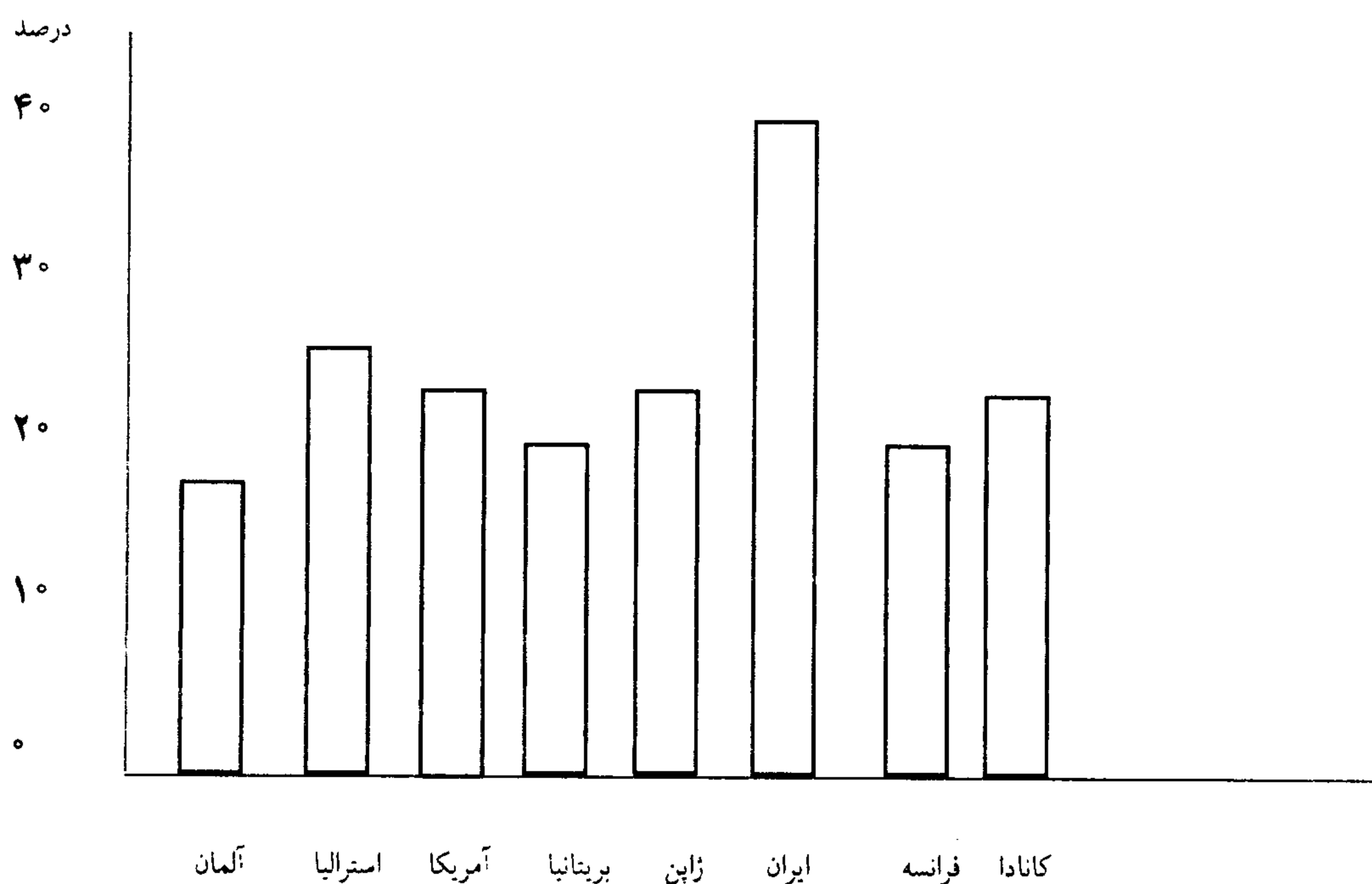
ماخذ: سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۷۵ نتایج تفصیلی کل کشور، مرکز آمار ایران

نسبت بچه‌سالان در اغلب کشورهای در حال توسعه نزدیک به ۴۰ تا ۵۰ درصد از کل جمعیت آنها می‌باشد، در حالی که در تمامی کشورهای توسعه یافته این گروه سنی در حدود $\frac{۱}{۵}$ از کل جمعیت آنها و یا کمتر را تشکیل می‌دهد (نمودار شماره ۲).

بالا بودن درصد گروه سنی بچه‌سالان در کشورهای در حال توسعه موجب گردید تا انواعی از نابسامانی در عرصه‌های اجتماعی - اقتصادی آنها ظهور نماید. در ایران نیز همین موضوع سبب شد تا بیکاری در حال افزایش توده‌های بزرگی از جمعیت و از جمله جوانان و ناتوانی آنان در تشکیل خانواده که بر اثر گرانی روزافزون، نیازمندیها و از جمله مسکن بروز کرده است، نقش بازدارنده‌ای در جلوگیری از ازدیاد جمعیت پدیدار نماید که در نتیجه آن، سن ازدواج تا مرز سی سال بالا رفته و بر طول آن نیز به مرور اضافه شود که در همین رابطه تاکنون بیش از ۱۵ سال از دوره باروری کسانی که قادر به ازدواج نشده‌اند، کاسته گردد (سالنامه سازمان ملل، ۲۰۰۰). این وضعیت هرچند از نظر کاهش جمعیت امری خوشایند و مورد استقبال مدیران اجرایی کشور است، لیکن برای مردمی که پایبند تشکیل خانواده و مقید

به رعایت اصول اعتقادی خود هستند، آسیب‌های روانی زیادی را بوجود می‌آورد که از میان بردن آنها به خاطر ناهنجاری‌هایی که در جامعه بروز می‌کند، به سادگی امکان‌پذیر نخواهد بود. بخش زیادی از این روند ناشی از ازدیاد جمعیت در طول سالهای ۱۳۳۵ تا ۱۳۷۰ می‌باشد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۱).

نمودار ۲- سهم افراد کمتر از ۱۵ سال (بچه‌سالان) در ساختار جمعیت کشورهای مختلف در سال ۱۹۹۶



جدول ۱- جمعیت کشور برحسب گروه‌های سنی در سالهای ۵۵ تا ۷۵ (میلیون نفر)

۱۳۷۵		۱۳۶۵		۱۳۵۵		گروه‌های سنی
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰۰۰	۶۰۰۵۵	۱۰۰۰۰	۴۹۴۴۵	۱۰۰/۰۰	۲۳۷۰۸	جمع
۳۹/۵۰	۲۳۷۲۶	۴۵/۴۵	۲۲۴۷۴	۴۶/۶	۱۵۰۳۴	بچه‌سالان ۰-۱۴ سال
۲۵/۰۲	۲۱۰۲۷	۳۲/۲۹	۱۵۹۶۶	۳۰/۲	۱۰۱۸۰	جوانان ۱۵-۳۴ سال
۱۸/۸۱	۱۰۲۹۳	۱۶/۷۸	۸۲۹۴	۱۹/۹	۶۷۰۸	بزرگسالان ۳۵-۵۹ سال
۶/۶۷	۴۰۰۹	۵/۴۸	۲۷۱۱	۵/۳	۱۷۸۶	پیران ۶۰+

منبع: مستخرج از جدول ۱ سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور سالهای ۱۳۵۵-۱۳۶۵ و ۱۳۷۵ ص ۱

طی دوره‌ای که به آن اشاره شد، نسبت زاد و ولد جمعیت ایران مغایر با آنچه که در سالهای قبل و سالهای آخر این دوره روی داد، به روند صعودی خود ادامه داد و از ۱۸۹۵۴۷۰۴ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۴۹۴۴۵۰۱۰ نفر در سال ۱۳۶۵ بالغ شد و به این طریق جمعیت ایران به بالاترین رقم در طول تاریخ خود رسید (مرکز آمار ایران، ۱۳۶۵، ص ۱).

در مدت زمان یاد شده (۱۳۳۵-۱۳۶۵) حدود ۳۱ میلیون نفر به جمعیت ایران اضافه شد. در دو دهه پایانی این دوره یعنی از سال ۱۳۴۵ تا ۱۳۶۵ متوسط رشد سالیانه جمعیت فوق العاده زیاد گردید؛ بطوری که بدون محاسبه رشد ناشی از مهاجرت اتباع بیگانه به کشور و فقط در ارتباط با رشد طبیعی، به حدود ۴٪ رسید (همان). اگر این رشد تا دو دهه دیگر ادامه می یافت، جمعیت ایران تا سال ۱۳۸۵ به دو برابر و یا حدود ۱۰۰ میلیون نفر بالغ می شد.

در نیمه دوم دهه هفتاد و بویژه پس از پایان جنگ تحمیلی، با بروز پاره‌ای از مشکلات از جمله کمیابی و نایابی بعضی اقلام مورد نیاز جمعیت نظیر نیازمندیهای خوراکی، داروئی، مسکن و دامنه دارتر شدن بیکاری‌ها، دیدگاههای نخستین مربوط به سیاستگذاری‌های جمعیتی پس از انقلاب، به کلی دگرگون شد (جدول شماره ۲). این تغییر موضوع، نویدی برای جلوگیری از رشد بی رویه جمعیت و هشدار در اقدام برای یک برنامه ریزی اساسی و ایجاد محدودیت در زاد و ولدهای لجام گسیخته بود (مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵، ص ۱).

در همین زمان (۱۹۷۴-۱۹۹۴) سمینارها و کنفرانس‌های متعدد بین‌المللی در مکزیکوسیتی، قاهره، هنگ کنگ، دهلی و شهرهای دیگر در ارتباط با رشد چشمگیر جمعیت در کشورهای جهان سوم توسط بنیاد جمعیت سازمان ملل برگزار شد تا مسئولین و مردم این کشورها و دیگر نقاط جهان به عواقب وحشتناک انفجار جمعیت پی برده و جهت جلوگیری از روندهای پذیرفته شده خود، توصیه‌ها و راهبردهای دیکته شده از طرف این بنیاد را در سرلوحه برنامه‌های خود قرار دهند.

جدول ۲- توزیع نسبی جمعیت ۱۵ ساله و بیشتر برحسب وضع زناشویی به تفکیک ساکن و غیرساکن و جنس (۱۳۷۵)

وضع زناشویی		کل کشور		ساکن			
جمع	مرد	زن	نقاط شهری		نقاط روستایی		
			مرد	زن	مرد	زن	
۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
حد اقل یکبار ازدواج کرده	۶۹/۹۷	۶۵/۴۲	۷۴/۹۳	۶۶/۳۹	۷۳/۲۴	۶۶/۰۸	
دارای همسر	۶۵/۱۹	۶۳/۹۸	۶۶/۷۷	۶۴/۶۳	۶۵/۲۳	۶۴/۶۳	
بی همسر بر اثر فوت همسر	۴/۳۳	۱/۰۹	۷/۳۴	۱/۴۵	۷/۵۹	۱/۲۹	
بی همسر بر اثر طلاق	۰/۴۵	۰/۳۴	۰/۷۲	۰/۲۱	۰/۴۲	۰/۱۶	
هرگز ازدواج نکرده	۲۹/۶۲	۳۴/۲۲	۲۴/۶۴	۳۳/۲۵	۲۶/۲۶	۳۳/۶۲	
اظهار نشده	۰/۴۱	۰/۳۶	۰/۴۴	۰/۳۶	۰/۵۰	۰/۳۰	

منبع: مستخرج از جدول شماره ۳۲، سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور ۱۳۷۵ ص ۳۰۵

در این حال، رشد جمعیت در کشورهای توسعه یافته همانند گذشته در حال رکود و کاستی بوده و اکنون نیز به مرحله‌ای رسیده است که غالب آنها دارای رشد کمتر از ۱٪ و حتی پاره‌ای از آنها نرخ موالیدی کمتر از میزان مرگ و میرهای خود دارند که اصطلاحاً این رویداد را رشد منفی می‌نامند (جدول شماره ۳). در ایران نیز حدود ۱۰ سال است که رشد جمعیت به کمتر از نصف دو دهه قبل رسیده است که در سطور بعد به علل آن اشاره خواهد شد. با این حال آنچه

قابل توجه است، اینکه باید خطرات ناشی از افزایش جمعیت جدی گرفته شود؛ زیرا وقتی در یک محدوده جغرافیایی جمعیت به حد اشباع و سرریز برسد و محرومیت‌های اجتماعی فزونی گیرد و چاره‌ای برای رفع تنگناها و تامین نیازمندیهای عمومی اندیشیده نشود، نابسامانی‌های پدیدار شده امنیت اجتماعی و ملی را تهدید خواهد کرد.

جدول ۳- رشد سالیانه جمعیت در کشورهای توسعه یافته و ایران

ردیف	نام کشور	کل جمعیت در سال ۲۰۰۱ به میلیون نفر	رشد سالیانه	تعداد جمعیت در سال ۲۰۵۰ به میلیون نفر
۱	آلمان	۸۲	۰	۷۰/۸
۲	سوئد	۸/۸	-۰/۱	۷/۸
۳	ژاپن	۱۲۷/۳	۰/۱	۱۰۹/۲
۴	بریتانیا	۵۹/۵	۰/۲	۵۸/۹
۵	فرانسه	۵۹/۵	۰/۴	۶۱/۸
۶	کانادا	۳۱	۰/۸	۴۰/۴
۷	ایالات متحده آمریکا	۲۸۵/۹	۰/۹	۳۹۷/۱
۸	ایران	۷۱/۴	۱/۴	۱۲۱/۴

مأخذ: The state of world PoPulation 2001: undp united Nations

مروری بر تاریخ دو دهه اخیر کشور و پیگیری علل افزایش سریع جمعیت نشان می‌دهد که رفع موانع طبقاتی در ازدواجها در مدت زمان مذکور و اعتقاد به پر کردن خلاء ناشی از شهدای جنگ تحمیلی، علاقه به معنویات در سالهای اولیه پس از انقلاب، واگذاری امتیازات مالی، جنسی و ملکی به خانواده‌های پر جمعیت، توصیه‌های رهبران مذهبی به ازدواج و تشویق به افزایش جمعیت و از همه مهمتر، باز گذاشتن مرزهای کشور و ورود چند میلیون نفر آوارگان کشورهای همسایه و غیرهمسایه به ایران، از اهم علل این افزایش بوده‌اند.

طرح‌های اجرایی برای کاهش رشد جمعیت ایران از سال ۱۳۷۰ تاکنون

پس از پایان جنگ تحمیلی عراق علیه ایران و بخصوص از سال ۱۳۷۰ به بعد که ناهنجاری‌های متعدد ناشی از فزونی جمعیت، چهره خود را نشان داد. زاد و ولدها به میزان چشمگیری کاهش یافت که مهمترین علل آن به شرح زیر می‌باشند:

۱- توجه جدی و متعهدانه دولت در حل مسائل اعتقادی و اعتباری برنامه تنظیم خانواده، مهمترین عامل از سال ۱۳۶۹ تاکنون می‌باشد. در آن سال با ژرف نگری بنیانگذار جمهوری اسلامی ایران، اجرای برنامه تنظیم خانواده از نظر اعتقادی بلاشکال شناخته شد و بتدریج کلیه وسایل مدرن پیشگیری از حاملگی (حتی روشهای جراحی) در عرصه مراقبتهای بهداشتی - درمانی اولیه به خانواده‌ها و بویژه خانواده‌های ساکن در روستاها و نقاط محروم کشور، بدون پرداخت هرگونه وجهی و بطور گسترده عرضه گردید.

میزان استفاده از وسایل مدرن جلوگیری از حاملگی از ۲۲ درصد در سال ۱۳۶۹ به حدود ۶۰ درصد در سال ۱۳۷۸ رسید. در طی ده سال، میزان موالید کشور از حدود ۴۰ در هزار به نصف تقلیل و به ۲۰ در هزار کاهش یافت و به دنبال آن، رشد سالیانه جمعیت از ۲٪ به ۱/۸ درصد کاهش پیدا کرد.

۲- ادغام خدمات تنظیم خانواده در نظام مراقبتهای بهداشتی - درمانی اولیه که به صورت فراگیر در کشور وجود داشت.

۳- اقبال بیشتر مردم به خصوص زنان به تحصیلات و سوادآموزی، به نحوی که در حال حاضر ۷۰ درصد از دختران و زنان ۱۵ سال به بالا از نعمت خواندن و نوشتن برخوردار می‌باشند.

۴- چنانکه قبلاً اشاره شد، اثر گرانی و تورم را نباید بر اقبال از برنامه تنظیم خانواده فراموش کرد، لیکن ذکر این نکته بسیار مهم ضروری است که هر قدر خانواده و یا کشوری فقیرتر باشد، بچه‌های بیشتری در جای جای آن دیده خواهند شد. آنچه در ایران اتفاق افتاد، همزمان شدن تورم ناشی از نابسامانیهای جنگ تحمیلی همراه با افزایش اطلاعات عمومی خانواده‌ها در زمینه کنترل جمعیت و تنظیم خانواده بود که در نتیجه تورم، اثر خود را به صورت کاهش رشد جمعیت نشان داد و از طرف دیگر موجب بالا رفتن سن ازدواج شد که علاوه بر مسائل اقتصادی، ادامه تحصیل افراد نیز در آن تأثیر عمده‌ای دارد.

آنچه ذکر شد، مؤید این است که رشد جمعیت ایران در سالهای نیمه اول دهه ۸۰ به ۱/۸٪ و در نیمه دوم همین دهه تا ۱/۴٪ تقلیل یافته است. با این حال باید دانست که در صورت ادامه رشد ۱/۴٪ نیز جمعیت ایران تا سال ۱۴۳۰ هجری شمسی یعنی ۴۹ سال دیگر به بیش از ۱۲۰ میلیون نفر خواهد رسید.

ساختار سنی بچه‌سالان ایران در مقایسه با بچه‌سالان اغلب کشورهای توسعه یافته دو برابر و یا حداقل ۱۵ درصد بیشتر است. در صورتی که همان ۱۵ درصد را به عنوان مازاد بر معیار قابل قبول چنین مراکزی در نظر بگیریم، تعداد بچه‌سالان مازاد در ایران بالغ بر ۱۰ میلیون نفر می‌شود. اگر تمام مخارج روزانه هر یک از این افراد را فقط هزار تومان محاسبه کنیم، جمع هزینه روزانه آنها ده میلیارد و مخارج هر یک ماه آنها ۳۰۰ میلیارد تومان خواهد شد. از آنجا که این روند تا پایان سن بچه سالی ۱۴ سالگی ادامه دارد، در آن صورت جمع هزینه‌ای که فقط برای یک سری از بچه‌سالان مازاد بر معیار در ایران صرف می‌شود بالغ بر حدود ۵۱ تریلیون و یکصد میلیارد (۵۱/۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰) تومان می‌شود که با آن می‌توان در حدود سه و نیم میلیون آپارتمان به متراژ هر یک ۵۰ متر مربع و از قرار هر متر مربع ۳۰۰/۰۰۰ تومان تهیه و حدود ۱۸ میلیون نفر را در آنها سکونت داد. حال اگر بخواهیم این مبلغ را صرف آموزش و تخصص برای تامین نیروی کار لازم کشور نماییم، با آن می‌توانیم بیش از پنج میلیون نفر متخصص تربیت کرده و به مراکز صنعتی، علمی و تحقیقاتی گسیل داریم. در صورت تحقق این مهم، شمار افراد دانشمند و صاحب فن کشور از رقم کنونی آن که ۸/۳ نفر در هر صد هزار نفر جمعیت است به ۱۴ نفر بالغ خواهد شد و در این ارتباط پس از مدت زمان کوتاهی کشور توسعه یافته و درآمد سرانه افراد آن به پنج برابر افزایش خواهد یافت (جدول شماره ۴).

اگر چنین روندی بوقوع بپیوندد، رفاه اقتصادی چشمگیری نصیب مردم ایران خواهد شد که چنین حالتی تضمین برای اقتدار و امنیت ملی و کلیدی جهت پیشرفت کشور خواهد بود.

جدول ۴- شاخص‌های توسعه در کشورهای توسعه یافته و ایران در سال ۲۰۰۱

ردیف	نام کشور	جمعیت در سال ۲۰۰۱ به میلیون نفر	درصد بزرگسالان بیسواد زن - مرد	امید به زندگی زن - مرد	تعداد متخصص و دانشمندان در صد هزار نفر جمعیت	متوسط درآمد سرانه به دلار	مصرف سرانه انرژی
۱	ژاپن	۱۲۷/۳	۰ ۰	۷۷/۸-۸۵	۱۷۸	۲۵۱۷۰	۴۰۳۵
۲	سوئد	۸/۸	۰ ۰	۷۷/۶-۸۲/۶	۵۴	۲۲۱۵۰	۵۹۲۸
۳	کانادا	۳۱	۰ ۰	۷۶/۲-۸۱/۸	۲۱۴	۲۵۴۴۰	۷۷۴۷
۴	فرانسه	۵۹/۵	۰ ۰	۷۵/۷-۸۱/۹	۴۵	۲۳۰۲۰	۴۳۷۸
۵	بریتانیا	۵۹/۵	۰ ۰	۷۵/۷-۸۰/۷	۵۰	۲۲۲۲۰	۳۹۳۰
۶	آلمان	۸۲	۰ ۰	۷۵-۸۱/۱	۵۶	۲۳۵۱۰	۴۱۹۹
۷	ایالات متحده آمریکا	۳۹۷/۱	۰ ۰	۷۴/۶-۸۰/۴	۵۷	۳۱۹۱۰	۷۹۳۷
۸	ایران	۷۱/۴	۱۶ ۲۹	۶۸/۸-۷۰/۸	۸/۳	۵۵۲۰	۱۶۴۹

مأخذ: the state of world PoPulation 2001 UNFPA, United Nations. PP. 70, 71, 78

تقسیم‌بندی جمعیت ایران به ۴ گروه سنی بچه‌سالان صفر تا ۱۴ سال، جوانان ۱۵ تا ۳۴ سال، بزرگسالان ۳۵ تا ۵۹ سال و پیران ۶۰ سال و بالاتر از دو چشم‌انداز، قابل بحث و بررسی است که هر یک از آنها ایفاگر چند نقش در روند توسعه و خط مشی‌های سیاسی - اجتماعی و یا رکود و توقف آنها می‌باشد.

نیروهای انسانی تعلیم دیده و آموزش یافته هر کشور اصلی‌ترین عامل در نیل به توسعه می‌باشد؛ زیرا از میان توانهای مختلف طبیعی و انسانی، تنها افرادی قادر به بهره‌گیری از امکانات مختلف و بالقوه هستند که آموزش کافی دیده باشند. در همین رابطه کشورهای بسیاری هستند که دارای امکانات طبیعی زیادی می‌باشند، لیکن دانش بهره‌برداری از آنها به خاطر عدم برنامه‌ریزی در آماده‌سازی نیروی انسانی خود ندارند و در نتیجه، جهت اداره امور کشور ناچار به استفاده از اتباع خارجی می‌باشند. نیروی کار متخصص به عنوان منابع استراتژیک نقش زیادی در پایه‌گذاری و ایجاد اقتصاد قوی دارد و یکی از عوامل قدرت ملی نیز عامل اقتصاد است که در این رابطه باید به تولید ملی، رابطه، مبادله، امکانات تولید و طرحهای زیربنائی اشاره کرد.

برای نیل به توسعه و پیشرفت، آنچه موجب اقتدار سیاسی، اقتصادی و اجتماعی می‌شود، سه عامل اساسی است که یکی پس از دیگری دخالت دارند:

- ۱- در صورتی که جمعیت آموزش دیده با فرهنگ و متخصص باشد، مهارت یا فن بوجود می‌آید.
- ۲- در صورتی که فن موجب بهره‌برداری بهینه از منابع طبیعی و توان نیروی کار شود، پیشرفت اقتصادی را به دنبال دارد.

۳- رشد یا پیشرفت اقتصادی در صورت استفاده عقلانی و محاسبه شده، سبب افزایش قدرت سیاسی کشور

می‌شود.

نتیجه‌گیری

دانشمندان و سازمان‌های تحقیقات جمعیتی برای تعیین درجه پیشرفت یا توسعه کشورهای از عامل گروه‌های سنی که در قالب درصد بیان می‌شود، استفاده می‌کنند. مقایسه کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه نشان می‌دهد که در گروه سنی بچه‌سالان که هزینه بر و از نظر اقتصادی غیر مولد است، اختلاف چشمگیری بین این دو گروه از کشورها وجود دارد که نقش بسیار مهمی از نظر دستیابی به توسعه بازی می‌کند. این گروه سنی در کشورهای توسعه یافته حداکثر تا ۱٪ از کل جمعیت آنها را تشکیل می‌دهد؛ در صورتی که در کشورهای در حال توسعه، این گروه تا ۵۰ درصد از همه جمعیت کشور را در بر می‌گیرد.

در ایران نیز با آنکه این گروه سنی نسبت به یک دهه قبل کاهش چشمگیری را نشان می‌دهد؛ در آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن که در سال ۱۳۷۵ انجام شد، نزدیک به ۲٪ از کل جمعیت ایران در این گروه سنی قرار داشت. محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که هزینه تحمیلی این بچه‌سالان مازاد در هر سری از گروه سنی آنان، بالغ بر ۵۱ تریلیون تومان می‌شود که با چنین مبلغی می‌توان بسیاری از کمبودهای سکونتی، بهداشتی، درمانی، آموزشی و غیره را از سر راه مردم این کشور برداشت و آنها را به طرف یک توسعه فراگیر سوق داد.

منابع و مآخذ

- ۱- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، ۱۳۷۱، سالنامه آماری کشور، ص ۳۵.
- ۲- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور جدول ث.
- ۳- سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۵، مرکز آمار ایران، سرشماری عمومی نفوس و مسکن کل کشور، جدول ۷، ص ۷۵.
- ۴- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵، مقایسه گزیده نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن ۱۳۶۵ تا ۱۳۷۵، جدول ۱۰.
- ۵- سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، ۱۳۷۵، مقایسه گزیده نتایج سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن، سالهای ۳۵، ۴۵، ۵۵، ۶۵، ۷۵، جدول ۳.
- ۶- سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۷۵، مرکز آمار ایران، نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جدول ۱.
- ۷- صندوق جمعیت ملل متحد (UNFPA) ۱۹۹۴، گزارش کنفرانس بین‌المللی جمعیت و توسعه قاهره.
- ۸- موسسه جغرافیا، دانشگاه تهران، ۱۳۷۲، پژوهشهای جغرافیایی، شماره ۳۳، ص ۸.
- ۹- نشریه انجمن تنظیم خانواده، ۱۳۷۸، جمهوری اسلامی ایران، بهداشت خانواده سال چهارم، شماره سیزدهم.
- ۱۰- نظری، علی اصغر، ۱۳۷۲، جغرافیای جمعیت ایران، انتشارات پیام نور، ص ۶۹ و ۷۱.
- ۱۱- نظری، علی اصغر، ۱۳۷۵، ویژگیهای جغرافیائی کشورهای توسعه یافته، انتشارات پیام نور، ص ۱۱.
- 12- U.N. Human Development Report 1994, Oxford University Press, New York, Islamic Rep., of Iran.
- 13- United Nations, Human Development Report 1996. P. 135.
- 14- Children and our future, 1995, world summit for social development, Copenhagen Denmark, 6-12.
- 15- United Nations Educational, 1996, scientific and cultural Organization Elements of Family Planning in population Education Programmes.? Family Planning, Health and Family Well Being. United Nations, New york. PP 395-398.
- 16- Clarke, J, I., 1972, Population Geography. Pergamon Press.
- 17- Dicken son, C.G. Glarketal, 1996, A geograpy of third world.
- 18- Newman, James and Gordon Matzke, 1987, Population Pattern, Dynamics and Prospects. United States of America Newjersy.
- 19- Coward, John and David East wood, 1992, worked Excercises in Human geography cambrige University.
- 20- United Nations, 1995, the state of world population.
- 21- United Narions, 1998, the state of world population.
- 22- United narions, 1997, the state of world population.
- 23- United Narions, 2000, Undp. Human Development Report.
- 24- United Nations, 2001, Undp. the state of world PoPulation.